Le genre *Eutrichocheles* Wood Mason, 1876 (Crustacea, Decapoda, Thalassinidea) en Polynésie française et au Vietnam avec description de deux espèces nouvelles

Nguyen NGOC-HO
Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle,
61 rue de Buffon, F-75231 Paris cedex 05 (France)
nngoc-ho@mnhn.fr

Ngoc-Ho N. 1998. — Le genre *Eutrichocheles* Wood Mason, 1876 (Crustacea, Decapoda, Thalassinidea) en Polynésie française et au Vietnam avec description de deux espèces nouvelles. *Zoosystema* 20 (2) : 363-378.

MOTS CLÉS
Crustacea, Decapoda, Thalassinidea, Axiidae, *Eutrichocheles*, systématique, Indo-Pacifique.

RÉSUMÉ
Trois espèces d'*Eutrichocheles* Wood Mason, 1876 dont deux nouvelles, provenant de Polynésie française et du Vietnam sont décrites. Elles sont comparées aux taxons voisins et l'un de ces derniers, *Eutrichocheles modestus* (Herbst, 1796) est revu plus en détail ; une diagnose est présentée. L'étude du nouveau matériel conduit à quelques modifications dans la diagnose du genre *Eutrichocheles*.

KEY WORDS
Crustacea, Decapoda, Thalassinidea, Axiidae, *Eutrichocheles*, taxonomy, Indo-Pacific.

ABSTRACT
The genus Eutrichocheles *Wood Mason, 1876 (Crustacea, Decapoda, Thalassinidea) in French Polynesia and in Vietnam with description of two new species.* Three species of *Eutrichocheles* Wood Mason, 1876 from French Polynesia and Vietnam are described, two of them new. They are compared to related taxa, of which *Eutrichocheles modestus* (Herbst, 1796) is reviewed in more detail and a diagnosis presented. Examination of new material has resulted in some amendements to the diagnosis of the genus *Eutrichocheles*.

INTRODUCTION

Le genre *Eutrichocheles*, établi par Wood Mason en 1876 pour y inclure l'espèce *Cancer modestus* Herbst, 1796, a d'abord été placé parmi les Astacidea Nephropidae (voir Holthuis, 1986). Par la suite, Balss (1933) et Chopra (1933), ainsi que des auteurs plus récents, notamment Sakai & de Saint Laurent (1989) et Poore (1994), partagent un avis différent qui est de considérer ce genre comme un membre des Axiidae.

Huit espèces d'*Eutrichocheles* sont connues jusqu'à présent : *E. modestus* (Herbst, 1796) (espèce-type), *E. brocki* (de Man, 1888), *E. defensus* (Rathbun, 1901), *E. bisquamosa* (de Man, 1905), *E. johnstoni* (Edmondson, 1925), *E. pindatyba* Rodriguez *et* Kensley, 1991, et les deux plus récemment décrites, *E. austrinus* Sakai, 1994 et *E. pumilus* Sakai, 1994. Deux de ces espèces proviennent de l'ouest Atlantique, *E. defensus* de Porto Rico et *E. pindatyba* du Brésil ; les autres sont originaires de l'Indo-Pacifique. Ce sont des espèces rares et, à l'exception d'*E. brocki* et *E. austrinus* qui comptaient respectivement trois et deux spécimens-types, toutes les autres, l'espèce-type comprise (voir Chopra 1933 : 281), ont été établies d'après un seul spécimen. Pour *E. modestus* et *E. brocki*, peu de matériel a été étudié après la description originale pour les autres, seuls le ou les types sont connus jusqu'à présent.

Ce travail ne fait pas exception et les trois espèces décrites ici sont représentées chacune par un seul spécimen. Deux d'entre elles ont été récoltées en Polynésie française, ce sont : *Eutrichocheles brocki* (de Man) et *Eutrichocheles tuamotu* n.sp. ; la troisième, *Eutrichocheles crosnieri* n.sp. provient du Vietnam. Toutes les trois sont comparées aux espèces voisines et l'espèce-type du genre, *E. modestus*, qui est proche de celle du Vietnam, est revue plus en détail, avec sa diagnose.

Les spécimens étudiés font partie des collections du Natural History Museum, London (BM), du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (MNHN), de la Zoological Reference Collection, University of Singapore (ZRC). Les mensurations indiquées dans les descriptions concernent la longueur de la carapace, rostre inclus (lc.) et la longueur totale (lt.), rostre et telson inclus.

Genre *Eutrichocheles* Wood Mason, 1876

Eutrichocheles Wood Mason, 1876 : 231. – Chopra 1933 : 277. – Balss 1957 : 1580. – Sakai & de Saint Laurent 1989 : 51. – Sakai 1994 : 185. – Poore 1994 : 97 (clé).

Axiopsis (*Paraxiopsis*) de Man, 1905 : 597 ; 1925 : 71, 101. – Gurney 1942 : 240.

Diagnose

(adaptée de Sakai & de Saint Laurent 1989 et Sakai 1994).

Région antéro-dorsale de la carapace (ou gastrique) convexe dans sa partie médiane, avec une paire de carènes latérales, une paire de carènes submédianes et une carène médiane ; sillon cervical bien défini, bord antéro-latéral de la carapace avec une ou deux épines. Rostre triangulaire, à bout pointu dépassant les yeux ; bords latéraux dentés se continuant postérieurement par les carènes latérales de la carapace. Telson plus long que large, face dorsale avec une paire de carènes obliques, bord postérieur souvent avec une épine médiane. Yeux globuleux ou cylindriques; cornées plus ou moins pigmentées. Deuxième segment du pédoncule antennaire avec une petite dent dorso-distale, écaille antennaire bifurquée ou trifurquée. Péréiopodes 1 subégaux, péréiopodes 3 et 4 (quelquefois) au propode muni de rangées tranversales d'épines. Epipodites présents aux maxillipèdes 1-3 et péréiopodes 1-4 ; une paire d'arthrobranchies aux maxillipèdes 3 et péréiopodes 1-4. Pléopode 1 mâle absent ou présent en un très petit lobe arrondi ou allongé, sans flagellum, pléopode 2 mâle avec *appendix masculina*, pléopodes 2-5 mâle sans *appendix interna* ; pléopode 1 femelle présent, uniramé, avec un article basal et un flagellum multiarticulé, ou absent (rare), pléopodes 2-5 femelle sans *appendix interna*. Exopodite des uropodes avec une suture transverse.

Remarques

Le genre *Eutrichocheles* est jusqu'à présent caractérisé, entre autres, par un bord antéro-latéral de la carapace souvent muni d'une épine et une écaille antennaire bifurquée. Sa diagnose a été modifiée à ce niveau car, comme chez *E. brocki* (voir de Man 1925 : 103, 107), le bord antéro-latéral de la carapace est muni de deux épines

chez l'espèce nouvelle du Vietnam ; de plus, son écaille antennaire est trifurquée. Dans le genre *Eutrichocheles* comme chez certains autres membres des Axiidae, chaque bord latéral denté du rostre se continue postérieurement dans la région gastrique par une carène latérale qui est, elle aussi, munie de dents. Pour la clarté de la description, il est parfois nécessaire de différencier les dents rostrales de celles des carènes. Dans ce travail, cette différentiation se fait par le bord postérieur de la cavité orbitaire. En vue dorsale et surtout en vue latérale de la région gastrique, les dents qui sont placées au-delà de ce bord sont considérées comme appartenant au rostre, celles placées en arrière sont rattachées aux carènes.
Poore (1994 : 97), dans la clé des genres d'Axiidae, considère les *Eutrichocheles* comme dépourvus d'*appendix interna* aux pléopodes 2-5. Pour plus de précisions, il faudrait ajouter que, chez le mâle, un *appendix masculina* est présent au pléopode 2. Sakai (1994) suggère de revoir les caractéristiques des pléopodes dans le genre *Eutrichocheles*. Celles indiquées dans la diagnose ci-dessus proviennent de l'étude du matériel présent et d'autres spécimens du même genre dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Eutrichocheles brocki (De Man, 1888) (Fig. 1)

Axius Brocki de Man, 1888 : 475, pl. 20, fig. 3.

Axiopsis (*Paraxiopsis*) *Brocki* de Man, 1905 : 597 ; 1925 : 71, 101, pl. 8, fig. 19-19f.

Axiopsis (*Paraxiopsis*) *brocki* – Poore & Griffin 1979 : 228, fig. 3. – Sakai 1987 : 304.

Eutrichocheles brocki – Sakai & de Saint-Laurent 1989 : 52, fig. 4B. – Sakai 1992a : 215, 1994 : 185.

Eutrichocheles aff. *brocki* – Sakai 1992b : 169.

MATERIEL EXAMINÉ. — **Polynésie française.** Archipel de Tuamotu, atoll de Fangataufa, fond de corail et de sable, avril 1997, coll. Gilbert Poli : 1 ♀, lc. 6,5 mm, lt. 17,5 mm (MNHN-Th 1313).

LOCALITÉ-TYPE. — Ambone, Indonésie.

DISTRIBUTION. — Indonésie, Bornéo, Okinawa, Japon, Polynésie, Australie septentrionale et occidentale. Fonds rocheux ou de corail, jusqu'à 84 m.

DIAGNOSE
Bord antéro-latéral de la carapace avec deux épines. Rostre triangulaire, bord latéral avec une ou deux dents. Carène latérale de la région gastrique munie de deux dents dans le tiers antérieur ; carènes submédianes, continues ou interrompues en leur milieu, avec une dent antérieure terminale ; carène médiane avec une protubérance au tiers postérieur. Pédoncule oculaire court, ne dépassant pas le milieu du rostre. Écaille antennaire bifurquée distalement, troisième segment du pédoncule antennaire avec deux ou trois spinules ventrales. Maxillipède 3 avec trois ou quatre fortes épines ventrales au mérus, une épine ventro-subdistale au carpe. Péréiopode 1 avec une épine dorsale au tiers antérieur du mérus, propode muni d'une carène longitudinale dorsale se terminant par une épine subdistale et une faible carène ventrale tuberculée. Péréiopode 2 avec une épine ventro-distale au mérus, une épine vers le milieu du bord ventral et une à quatre épines dans la moitié proximale. Telson plus long que large, carène oblique munie de trois ou quatre épines, bord latéral avec trois à cinq épines, bord postérieur convexe, épine médiane présente.

DESCRIPTION
Carapace lisse, à sillon cervical bien défini ; bord antéro-latéral avec une épine près du bord supérieur du pédoncule antennaire en vue latérale, et une autre beaucoup plus petite placée plus bas ; région gastrique bombée en arrière du rostre. Rostre (Fig. 1B) à peu près triangulaire, se terminant en pointe vers le milieu du deuxième segment antennulaire, face dorsale légèrement concave, bord latéral armé d'une petite dent et de deux tubercules à droite, de deux dents et de deux tubercules à gauche. Carène latérale, en continuation avec le bord latéral du rostre, munie de deux dents antérieures, l'une en arrière des yeux, l'autre vers le tiers antérieur, le reste inerme ; carène submédiane inerme, à l'exception d'une dent antérieure terminale ; carène médiane inerme elle aussi, à part d'une petite protubérance au tiers postérieur.
Abdomen lisse (Fig. 1A) à pleurons arrondis, celui du deuxième segment recouvrant légèrement ceux du premier et du troisième. Telson

(Fig. 1E) environ 1,2 fois plus long que large, face dorsale avec un faible sillon médian longitudinal dans la moitié postérieure et quatre épines le long de chaque carène oblique dont la plus distale est mobile ; bord latéral armé de quatre épines ; bord postérieur faiblement convexe, avec une spinule médiane.

Pédoncule oculaire court (Fig. 1B), ne dépassant pas le milieu du rostre, cornée globuleuse, bien pigmentée. Premier segment du pédoncule antennulaire (Fig. 1H) muni d'une spinule latérale et, à la face dorsale, d'une fente elliptique recouverte de soies communiquant avec la cavité du statocyste ; deuxième segment légèrement plus long que le dernier. Deuxième segment du pédoncule antennaire (Fig. 1I) avec une épine disto-latérale, écaille antennaire bifurquée distalement ; troisième segment avec une épine disto-ventrale et deux spinules ; quatrième segment à peu près aussi long que le deuxième et 1,5 fois plus long que le cinquième.

Maxillipède 3 (Fig. 1F) avec une épine au bord ventral de la coxa et du basis ; ischion avec quatre spinules ventrales et une forte *crista dentata* munie de dix dents et de quatre tubercules à la face interne (Fig. 1G) ; mérus armé d'un tubercule et de quatre épines au bord ventral, ces dernières de taille croissante de l'arrière vers l'avant ; carpe plus court que le mérus avec une épine ventro-subdistale ; propode presque aussi long que le carpe et plus long que le dactyle ; exopodite ne dépassant pas en longueur le bord distal du mérus, composé d'un article basal et d'un flagellum multiarticulé.

Péréiopodes 1 (Fig. 1C) grêles, subégaux. Ischion et mérus à bord ventral serrulé, muni d'une ou de deux épines à l'ischion et de trois ou quatre épines au mérus ; carpe inerme ; propode environ deux fois plus long que large, avec deux fines carènes longitudinales, une dorsale se terminant en une épine distale, et une ventrale faiblement tuberculée ; doigt fixe et dactyle, environ deux tiers aussi longs que le propode, à extrémité recourbée ; bord sécant avec une protubérance triangulaire au tiers proximal et des dents arrondies dans les deux tiers distaux, ces dernières étant plus faibles sur le dactyle. Mérus du péréiopode 2 (Fig. 1D) avec une spinule ventro-distale, une autre au quart proximal et une épine plus forte vers le milieu du bord ventral ; doigt fixe et dactyle, environ à moitié aussi long que le propode, à bord sécant faiblement pectiné. Quatrième sternite thoracique avec la partie postérieure concave munie d'une fente médiane longitudinale et, de chaque côté, d'une épine antéro-latérale.

Orifices génitaux femelles bien ouverts sur les coxae des péréiopodes 3.

Pléopode 1 uniramé, petit, comprenant un basipodite et un flagellum multiarticulé à peu près de même longueur. Pléopodes 2-5 (Fig. 1J) semblables, à exopode et endopode grêles, sans *appendix interna*.

Exopode des uropodes armé respectivement de quatre et de trois épines au bord latéral externe et à la crête latérale externe ; endopode avec respectivement trois et cinq épines au bord latéral externe et à la crête médiane.

Remarques

La jeune femelle examinée s'accorde bien avec la description de l'espèce (de Man 1888, 1925). La région antérieure de la carapace, la morphologie et spinulation des antennule et antenne, des péréiopodes 1 et 2 sont comparables à celles de la femelle ovigère, de 20,5 mm de longueur totale, récoltée à Borneo Bank (de Man 1925, pl. 8, fig. 19). Elle présente toutefois les variations suivantes : (1) carènes submédianes non interrompues en leur milieu. Cette différence a déjà été signalée chez d'autre matériel étudié par de Man (1925 : 104) ainsi que par Poore & Griffin (1979 : 228) dans le matériel d'*E. brocki* d'Australie ; (2) péréiopode 1 avec une protubérance triangulaire sur le doigt fixe et le dactyle ; par ce caractère, ce spécimen polynésien se rapproche du matériel australien (Poore & Griffin 1979, fig. 3d) ; (3) telson subquadrangulaire, plus court que chez le matériel étudié par de Man (1888, pl. 20, fig. 3c ; 1925, pl. 8, fig. 19f) ainsi que chez celui d'Australie (Poore & Griffin 1979, fig. 3c) ; (4) la convexité du bord postérieur est approximativement la même chez le spécimen polynésien et l'une des femelles ovigères types (de Man, 1888, fig. 3c), mais plus faible que chez le matériel d'Australie (Poore & Griffin 1979, fig. 3c) ainsi que chez une femelle ovigère de la *Siboga* (de Man 1925, fig. 19f).

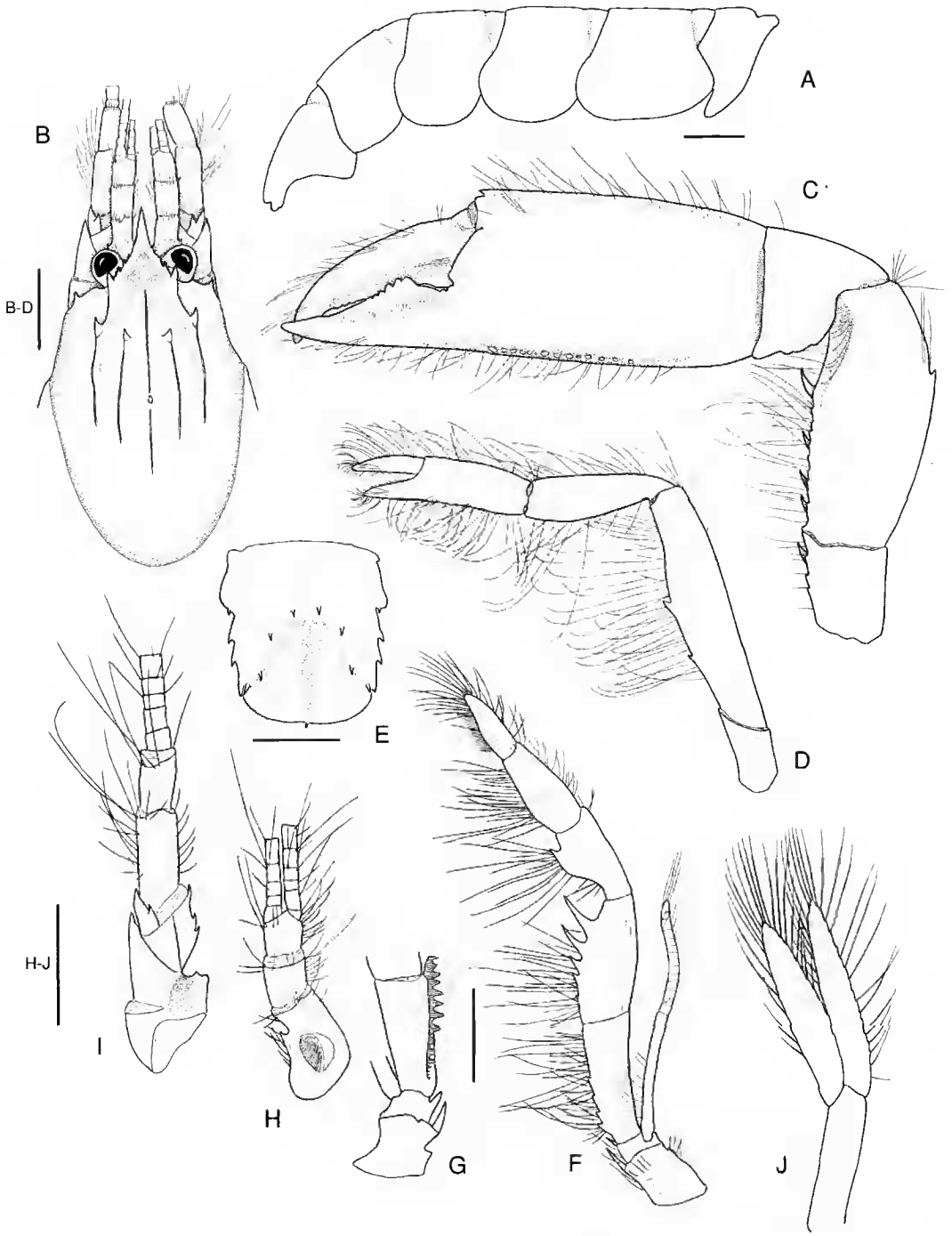

FIG. 1. — *Eutrichocheles brocki* (de Man), ♀ (MNHN-Th 1313) ; **A**, abdomen, vue latérale ; **B**, région gastrique, vue dorsale ; **C**, **D**, péréiopodes 1 et 2 respectivement, vue externe ; **E**, telson, vue dorsale ; **F**, **G**, respectivement maxillipède 3, vue externe et les trois segments proximaux, vue interne ; **H**, **I**, antennule et antenne respectivement, vue dorso-ventrale ; **J**, pléopode 2, vue externe. Échelles : 1 mm.

Comparé au spécimen examiné ici (lc. 6,5 mm), ceux étudiés par Poore et Griffin (lc. 13-17 mm) sont de plus grande taille et diffèrent aussi par : (1) un rostre plus étroit (fig. 3a) ; (2) des épines rostrales plus fortes ainsi que celles du telson (fig. 3c) ; (3) l'absence de carènes longitudinales dorsale et ventrale au propode du péréiopode 1.

Eutrichocheles tuamotu n.sp.
(Figs 2, 3)

MATÉRIEL-TYPE. — **Polynésie française.** Archipel de Tuamotu, Moruroa, stn 51, 21°53,12'S -139°2,62'W, dragage, 140 m, fond corallien dur, 15.X.1990, récoltes SMCB (J. Poupin) : holotype ♂, lc. 9 mm, lt. 21 mm (MNHN-Th 1315).

LOCALITÉ-TYPE. — Tuamotu (Polynésie française).

ÉTYMOLOGIE. — L'espèce est nommée d'après sa localité-type.

DIAGNOSE

Bord antéro-latéral de la carapace avec une épine. Rostre allongé, triangulaire, bord latéral avec deux dents et deux ou trois tubercules. Région gastrique de la carapace avec carène latérale courte munie d'une dent ; carène submédiane représentée par une rangée de six dents et trois ou quatre tubercules ; carène médiane avec une protubérance vers son milieu. Pédoncule oculaire court, ne dépassant pas le tiers du rostre. Écaille antennaire bifurquée distalement, troisième segment du pédoncule antennaire avec trois spinules ventrales. Maxillipède 3 avec une spinule et deux grandes épines ventrales au mérus, carpe avec une épine ventro-distale. Péréiopodes 1 subégaux, mérus avec une ou deux épines dorsales au tiers antérieur, propode avec des tubercules dorsaux et une épine dorso-subdistale. Péréiopodes 2 avec de grosses soies cornées au bord ventro-distal du mérus. Pléopode 1 mâle présent, très petit. Telson plus long que large, bord latéral avec cinq épines, carène oblique avec trois épines, bord postérieur convexe, épine médiane présente.

DESCRIPTION

Carapace lisse (Fig. 3A), à sillon cervical bien défini, bord antéro-latéral (Fig. 2) avec une épine, région gastrique bombée en arrière du rostre. Rostre triangulaire allongé, se terminant en pointe vers le milieu du dernier segment antennulaire ; face dorsale faiblement concave, bord latéral armé de deux épines au niveau des yeux et, un peu plus en avant, de deux tubercules à gauche, d'un tubercule à droite. Carène latérale, en continuation avec le bord latéral du rostre, avec une partie carénée armée d'une forte dent vers son milieu et suivie en arrière par trois tubercules ; carène submédiane représentée par une rangée de six dents et trois ou quatre tubercules ; carène médiane bien définie, s'étendant de la base du rostre jusqu'au quart postérieur environ de la région gastrique, munie d'une petite protubérance vers son milieu.

Abdomen lisse (Fig. 2), pleuron du deuxième segment le plus large, recouvrant en partie ceux du premier et du troisième.Telson (Fig. 3B) environ 1,4 fois plus long que large, face dorsale avec un faible sillon médian longitudinal dans sa par-

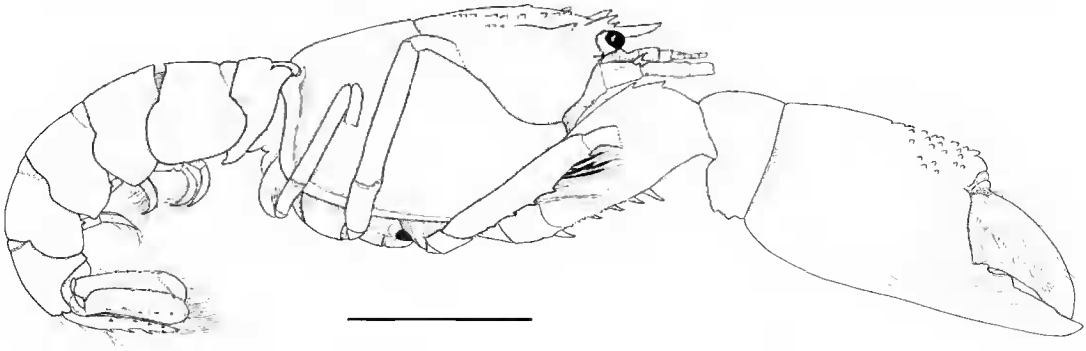

FIG. 2. — *Eutrichocheles tuamotu* n.sp., holotype, ♂ (MNHN-Th 1315), vue latérale. Échelle : 4 mm.

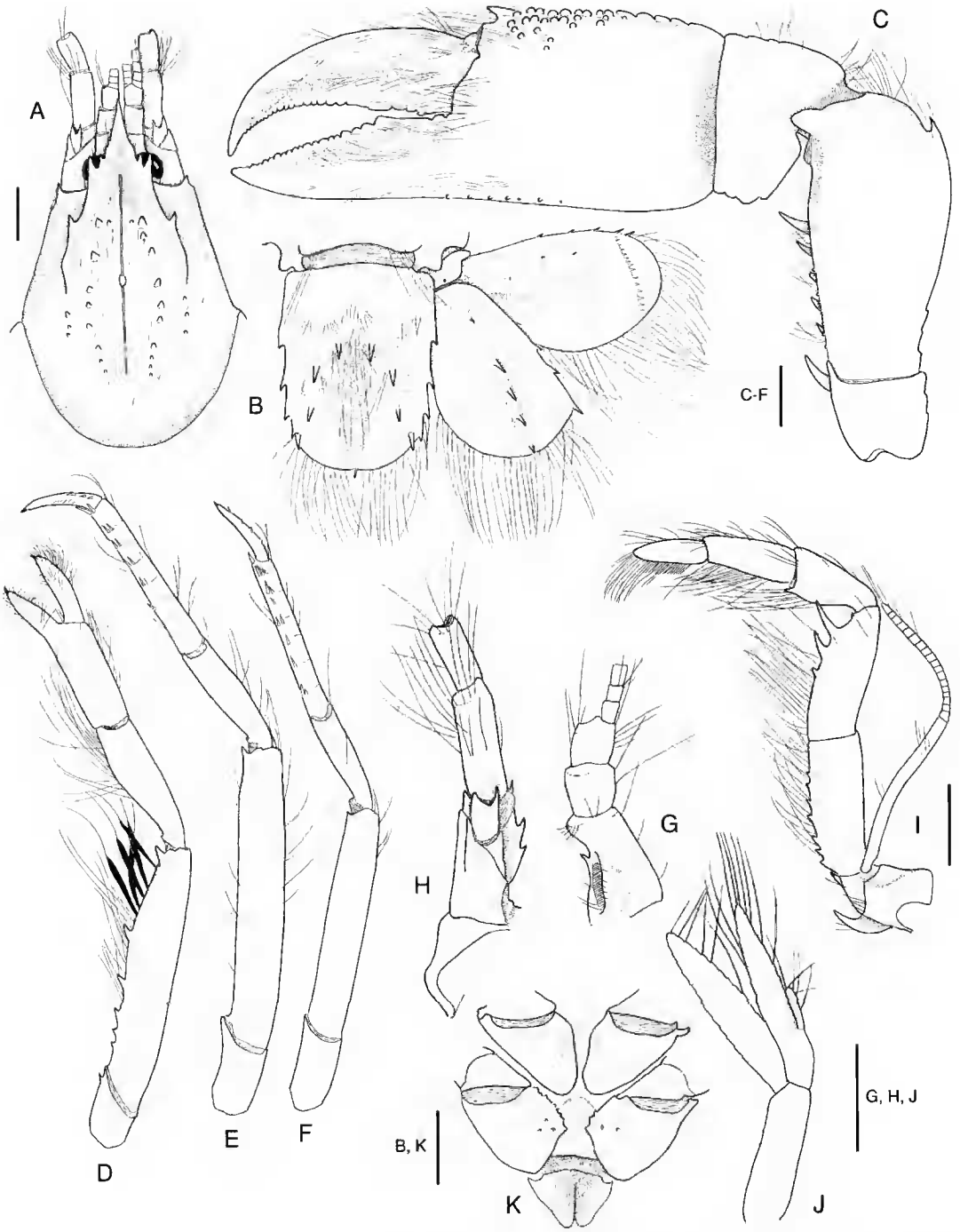

FIG. 3. — *Eutrichocheles tuamotu* n.sp., holotype, ♂ (MNHN-Th 1315) ; **A**, région gastrique, vue dorsale ; **B**, telson et uropodes, vue dorsale ; **C-F**, péréiopodes 1, 2, 3 et 4 respectivement, vue externe ; **G**, **H**, antennule et antenne respectivement, vue dorso-ventrale ; **I**, maxillipède 3, vue externe ; **J**, pléopode 2, vue externe ; **K**, quatrième sternite abdominal, vue ventrale. Échelles : 1 mm.

tie postérieure et quatre épines le long de chaque carène oblique dont la plus distale est mobile ; bord latéral armé de quatre épines plus petites ; bord postérieur arrondi muni d'une spinule médiane.

Pédoncule oculaire (Fig. 3A) très court, atteignant à peine le tiers du rostre, cornée globuleuse, bien pigmentée. Premier segment du pédoncule antennulaire (Fig. 3G), environ deux fois plus long que le deuxième, avec une spinule dorso-latérale subdistale et, à sa face dorsale, une fente elliptique recouverte de soies communiquant avec la cavité du statocyste ; deuxième et troisième segments à peu près de même longueur, inermes. Deuxième segment du pédoncule antennaire (Fig. 3H) muni d'une épine disto-latérale ; écaille antennaire bifurquée distalement ; troisième segment avec une épine ventro-distale et deux spinules ventrales ; quatrième segment environ 1,5 fois plus long que le cinquième, tous deux inermes.

Maxillipède 3 (Fig. 3I) avec une forte épine ventrale sur la coxa, une épine plus petite sur le basis ; ischion avec sept spinules ventrales et, à la face interne, une forte *crista dentata* munie de quatorze dents de taille croissante de l'arrière vers l'avant ; mérus armé d'une spinule et de deux grandes épines dans la moitié distale du bord ventral ; carpe avec une épine ventro-distale ; propode presque aussi long que le carpe et 1,5 fois plus long que le dactyle, tous deux inermes. Exopodite atteignant par son extrémité le milieu du carpe, avec un article basal et un flagellum multiarticulé.

Péréiopodes 1 (Figs 2, 3C) subégaux, le droit étant plus robuste. Ischion avec une forte épine ventrale ; mérus à bord ventral serrulé portant quatre à cinq épines de taille croissante d'arrière en avant et une ou deux épines au tiers distal du bord dorsal ; bord ventral du carpe dentelé ; propode environ 1,5 fois plus long que large au péréiopode gauche, plus court à droite, bords dorsal et dorso-externe munis de tubercules ronds et d'une épine dorso-subdistale ; doigt fixe et dactyle à peu près aussi longs que le propode au péréiopode gauche et deux tiers aussi longs à droite ; bord sécant du doigt fixe muni d'une dent plate au tiers proximal et de petites dents arrondies dans la partie distale au péréiopode gauche, avec deux dents triangulaires dans le tiers proximal et lisse dans la partie distale au péréiopode droit ; dactyle à extrémité recourbée, bord sécant armé de dents arrondies plus ou moins grandes au péréiopode gauche, inerme à droite.

Péréiopode 2 (Fig. 3D) avec une spinule ventrale sur l'ischion ; mérus pourvu de quatre ou cinq épines dans les deux tiers proximaux du bord ventral, quatre ou cinq grosses soies cornées dans le tiers distal et une épine ventro-distale ; carpe et propode inermes ; doigt fixe et dactyle légèrement plus courts que le propode, se terminant en de petits ongles cornés. Péréiopodes 3 et 4 (Fig. 3E, F) très semblables sauf une plus grande taille au péréiopode 3 ; mérus avec une épine ou spinule ventro-distale ; propode muni de soies cornées spiniformes disposées plus ou moins en rangées transversales, dactyle se terminant en un ongle corné. Quatrième sternite thoracique (Fig. 3K) composé d'une partie antérieure mal délimitée latéralement et d'une partie postérieure avec une fente médiane longitudinale et, de chaque côté, une épine antéro-latérale.

Orifices génitaux mâles petits et peu visibles sur les coxae des péréiopodes 5.

Pléopode 1 présent comme un très petit lobe ovale. Pléopode 2 (Fig. 3J) avec exopode et endopode grêles, *appendix masculina* présent. Pléopode 3-5 dépourvus d'*appendix interna*.

Uropode (Fig. 3B) avec exopode à bord postérieur arrondi, avec cinq spinules au bord latéral externe ; endopode pourvu de quatre épines au bord latéral externe et de cinq autres plus fortes sur la crête médiane.

Remarques

Eutrichocheles tuamotu est comparable à l'espèce australienne, *E. austrinus* Sakai, 1994 dont le matériel-type est constitué de deux femelles. Ces dernières, le paratype et l'holotype, ont été récoltées à Darwin, Australie, respectivement le 1er janvier 1983 et le 30 janvier 1983, le paratype sous un rocher intertidal et l'holotype lui aussi probablement en eau peu profonde (Sakai comm. pers.), bien que l'endroit de récolte ne soit pas précisément indiqué.

Le mâle du nouveau taxon ressemble aux types de l'espèce de Sakai par la présence d'une épine sur le bord antéro-latéral de la carapace, par la

forme et la spinulation du rostre ainsi que celles du telson et des uropodes. Toutefois, en dehors de celles des péréiopodes 1 considérées comme liées au sexe, plusieurs différences les séparent : (1) rostre plus long, extrémité atteignant le milieu du dernier segment antennulaire chez *E. tuamotu* (plus court, extrémité atteignant à peine le milieu du deuxième segment antennulaire chez *E. austrinus*) ; (2) carène latérale avec une seule forte dent sur la partie carénée chez *E. tuamotu* (deux fortes dents sur la partie carénée chez *E. austrinus*) ; (3) carène submédiane représentée par une rangée de six dents et de trois ou quatre tubercules chez *E. tuamotu* (une rangée de cinq dents chez *E. austrinus*) ; (4) pédoncule oculaire court, atteignant à peine le tiers du rostre chez *E. tuamotu* (plus long, atteignant les deux tiers du rostre chez *E. austrinus*) ; (5) maxillipède 3 avec sept spinules sur l'ischion, une spinule et deux épines sur le mérus chez *E. tuamotu* (quatre spinules sur l'ischion, quatre spinules, trois épines sur le mérus chez *E. austrinus*) ; (6) mérus du péréiopode 2 muni de grosses soies cornées au quart distal du bord ventral chez *E. tuamotu* (soies absentes chez *E. austrinus*).

On peut finalement ajouter que le type du nouveau taxon a été récolté à 140 m de profondeur alors que ceux de *E. austrinus* provenaient probablement tous les deux des eaux littorales.

Eutrichocheles crosnieri n.sp.
(Figs 4-6)

MATÉRIEL-TYPE. — **Vietnam.** Ha-tien, environ 30 m, 22.VIII.1995, ramené par les pêcheurs, coll. N. Ngoc-Ho : holotype ♀, lc. 33 mm, lt. 83,5 mm (MNHN-Th 1314).

AUTRE MATÉRIEL EXAMINÉ. — *Eutrichocheles modestus* (Herbst) : **Malaisie.** Pinang, Dr Cantor coll. : ♂, lc. 30 mm, en mauvais état (BM 1879.32).
Singapore. Marché aux poissons, janvier 1914, Dr Falshawn coll. : ♂, cl. 29,5 mm, lt. 74 mm (MNHN-Th1267). — 18.IX.1914, V. Jacobs Esq. coll : ♂, lc. 38 mm, lt. 90 mm (ZRC 1992. 10228). — Juin 1933, coll. inconnu : ♂, lc. 28 mm, lt. 69 mm (ZRC 1992.10232).

ÉTYMOLOGIE. — L'espèce est nommée en hommage à Alain Crosnier, biologiste de l'ORSTOM.

LOCALITÉ-TYPE. — Ha-tien (Vietnam).

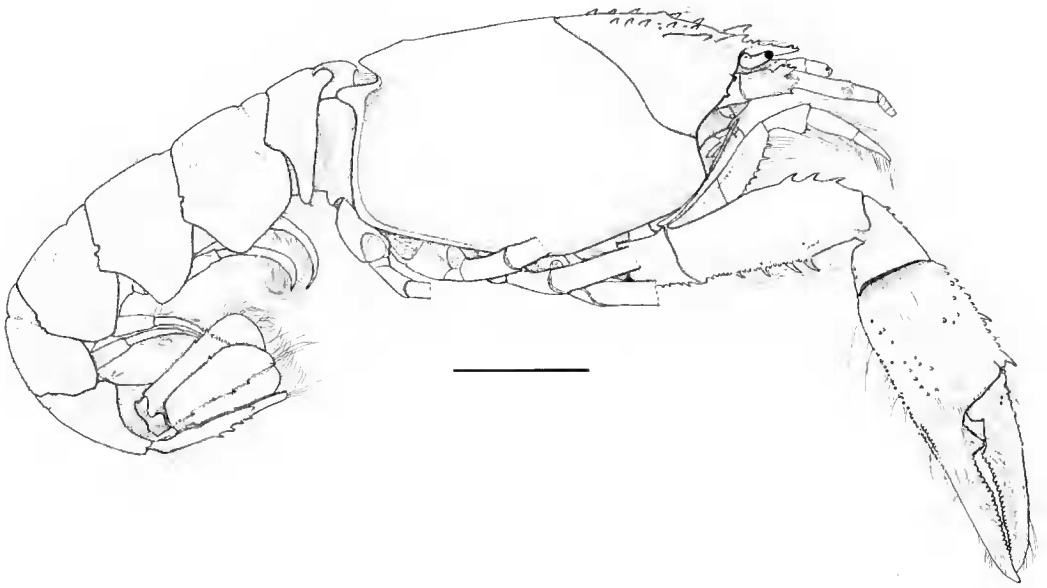

FIG. 4. — *Eutrichocheles crosnieri* n.sp., holotype, ♀ (MNHN-Th 1314), vue latérale. Échelle : 10 mm.

DIAGNOSE

Bord antéro-latéral de la carapace avec deux épines. Rostre styliforme, bord latéral avec quatre ou cinq dents. Carène latérale de la région gastrique courte, avec deux fortes dents antérieures ; carène submédiane représentée par six dents ; carène médiane avec une protubérance vers son milieu. Pédoncule oculaire moyennement long, atteignant le milieu du rostre. Écaille antennaire trifurquée distalement ; troisième segment du pédoncule antennaire avec une épine ventro-distale. Maxillipède 3 avec cinq spinules, quatre épines ventrales au mérus, carpe avec une épine ventro-distale. Péréiopodes 1 subégaux, mérus avec une faible carène longitudinale dorsale et trois épines dorsales ; propode court avec deux épines dorsales, doigt fixe avec une grosse dent triangulaire proximale ; dactyle et doigt fixe non arqués. Quatrième sternite abdominal avec partie postérieure munie d'une fente médiane, bord latéral inerme. Telson plus long que large avec un sillon médian longitudinal dans sa partie postérieure, carène oblique et bord latéral avec quatre ou cinq épines, bord postérieur convexe avec une échancrure médiane munie d'une petite épine.

DESCRIPTION

Carapace munie de fins tubercules (Fig. 4), à sillon cervical bien défini, bord antéro-latéral avec deux épines, la plus ventrale étant plus petite. Rostre styliforme (Fig. 5A), extrémité cassée (une petite partie terminale manquante), face dorsale légèrement concave, bord latéral armé de quatre ou cinq dents. Région gastrique bombée en arrière du rostre. Carène latérale, en continuité avec le bord latéral du rostre et s'étendant jusqu'au milieu environ de la région gastrique, avec deux fortes dents séparées par de petits tubercules, la première juste en arrière des yeux, la deuxième vers son milieu ; carène submédiane représentée par une rangée de six fortes dents s'étendant jusqu'au quart postérieur de la région gastrique ; carène médiane partant de la base du rostre et occupant les deux tiers environ de la région gastrique, avec une petite protubérance vers son milieu.

Abdomen (Fig. 4) muni de petites soies dorsales, à pleurons tronqués ventralement, celui du deuxième segment à peine plus large que les autres et recouvrant à peine ceux du premier et du troisième. Telson (Fig. 5B) environ 1.3 fois plus long que large, légèrement bombé dorsalement, avec un sillon médian longitudinal dans sa partie postérieure, quatre ou cinq épines le long des carènes obliques dont la plus distale est mobile ; bord latéral avec un renflement dans la moitié proximale muni d'une épine, trois ou quatre épines dans la moitié distale ; bord postérieur arrondi avec une petite encoche médiane armée d'une épine.

Pédoncule oculaire (Fig. 5A) cylindrique, moyennement long, atteignant le milieu du rostre, cornée globuleuse, faiblement pigmentée. Premier segment du pédoncule antennulaire (Fig. 6A) à peu près aussi long que les deuxième et troisième réunis, muni à la face dorsale d'une fente elliptique recouverte de soies communiquant avec la cavité du statocyste ; deuxième et troisième segments approximativement de même longueur, tous trois inermes. Deuxième segment du pédoncule antennaire (Figs 5A, 6B) avec écaille antennaire trifurquée distalement ; troisième segment (Figs 4, 6B) avec une épine ventro-distale ; quatrième segment environ 1.5 fois plus long que le cinquième, tous deux inermes.

Maxillipède 3 (Fig. 5C) avec une forte épine ventro-distale sur la coxa, une épine plus petite sur le basis ; ischion muni de six spinules ventrales et, à la face interne, d'une forte *crista dentata* avec seize dents de taille croissante de l'arrière vers l'avant et dont les quatre proximales sont très petites ; mérus aussi long que l'ischion avec cinq spinules proximales et quatre épines distales au bord ventral, de taille croissante de l'arrière vers l'avant ; carpe avec une épine ventro-distale ; propode et dactyle inermes. Exopodite atteignant à peine par son extrémité le bord distal du mérus, composé d'un article basal et d'un flagellum multiarticulé.

Péréiopodes 1 (Fig. 4, 5D) subégaux, le droit étant légèrement plus robuste, Ischion et mérus au bord ventral serrulé ; ischion avec une épine ventro-subdistale ; mérus muni de quatre ou six grandes épines ventrales de taille croissante de l'arrière vers l'avant, et d'une faible carène longitudinale dorsale tuberculée avec trois fortes épines dorsales dans la moitié distale ; carpe environ un tiers aussi long que le mérus, muni de

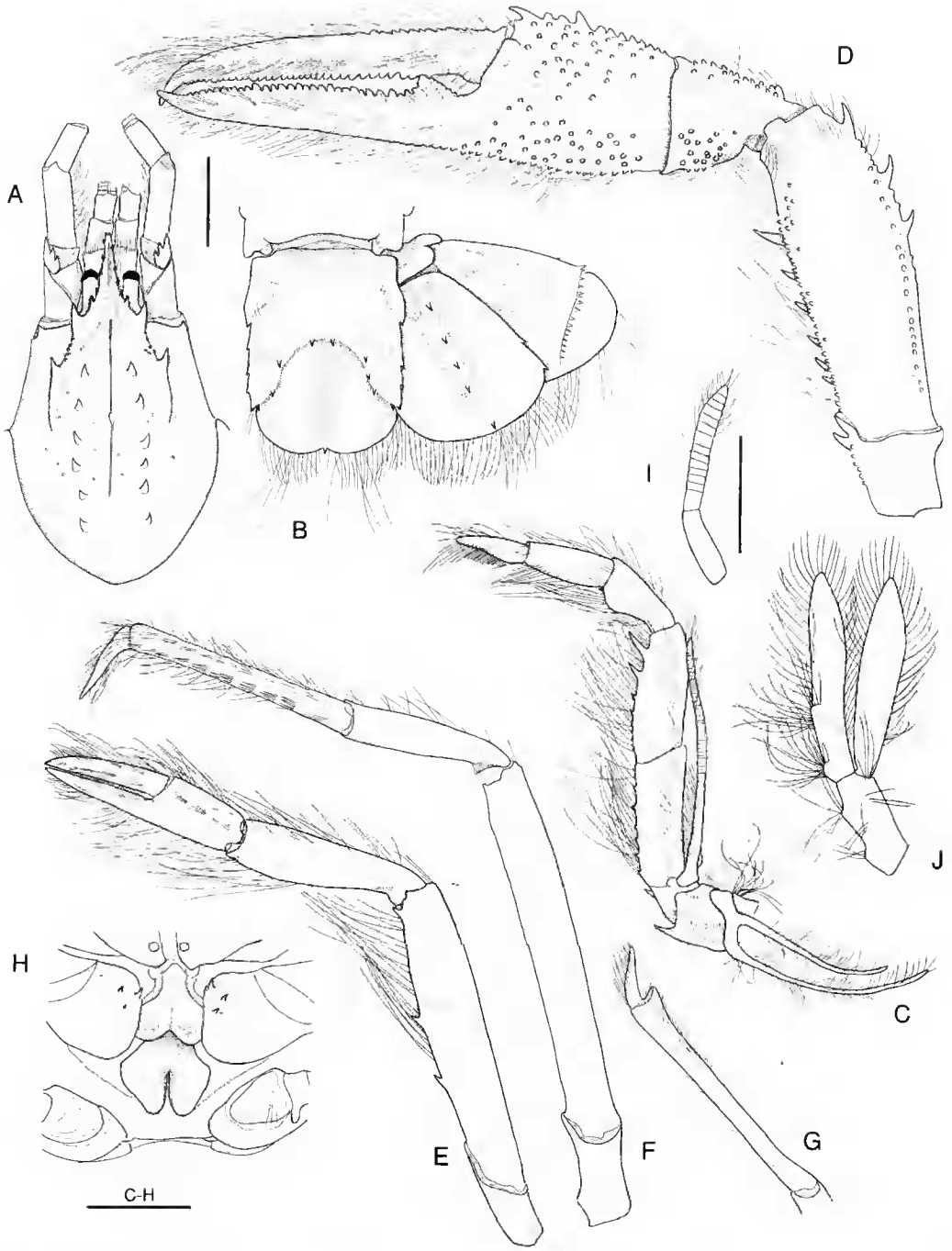

FIG. 5. — *Eutrichocheles crosnieri* n.sp., holotype, ♀ (MNHN-Th 1314) ; **A**, région gastrique, vue dorsale ; **B**, telson et uropodes, vue dorsale ; **C**, maxillipède 3, vue externe ; **D-G**, péréiopodes 1, 2, 3 et deux segments distaux du péréiopode 5 respectivement, vue externe ; **H**, quatrième sternite abdominal, vue ventrale ; **I**, **J**, pléopode 1 et 2 respectivement, vue externe. Échelles : A-H, J, 5 mm ; I, 2 mm.

nombreux tubercules et de quelques spinules sur toute sa surface, plus denses aux bords dorsal et ventral ; propode à peu près aussi long que large, recouvert de tubercules, plus proéminents au bord dorsal qui est pourvu de plus de deux épines dans sa moitié distale ; doigt fixe et dactyle non arqués et pratiquement parallèles entre eux, presque deux fois plus longs que le propode au péréiopode gauche, un peu plus court au péréiopode droit ; bord sécant du doigt fixe muni d'une forte dent triangulaire proximale et d'une rangée petites dents arrondies distales ; dactyle à extrémité incurvée, bord sécant muni de dents arrondies sauf dans le cinquième proximal. Péréiopodes 2 (Fig. 5E) mérus avec deux épines vers le tiers et les deux tiers du bord ventral et une épine ventro-distale. Péréiopodes 3 (Fig. 5F) et 4 très semblables, sauf une plus grande taille chez le premier ; propode avec des rangées transversales de soies cornées spiniformes. Péréiopode 5 (Fig. 5G) à extrémité légèrement subchéliforme. Quatrième sternite thoracique (Fig. 5H) composé d'une partie antérieure et d'une partie postérieure séparées par une forte lame transversale ; partie postérieure munie d'une fente médiane, bord latéral inerme.
Orifices génitaux femelles bien ouverts sur les coxae des péréiopodes 3.
Pléopode 1 femelle (Fig. 5I) avec un article basal et une partie terminale multiarticulée. Pléopodes 2-5 (Fig. 5J) exopodite et endopodite lancéolés, sans *appendix interna*.
Uropode (Fig. 5B) : exopodite lancéolé, avec deux épines au bord latéral ; endopodite presque quadrangulaire avec deux épines latérales et cinq ou six épines à la crête médiane.
À sa capture, la femelle holotype était de couleur jaune ocre ; par la suite, sa carapace a quelque peu blanchi dans l'alcool.

REMARQUES

Par la morphologie et la spinulation du rostre, du telson et des uropodes, le nouveau taxon apparaît très proche d'*Eutrichocheles modestus* (Herbst) et il semble nécessaire de présenter les principaux renseignements bibliographiques qui existent actuellement sur ce dernier, 200 ans après sa création.
La description originale détaillée de l'espèce (Herbst 1796) était accompagnée d'une figure en couleurs mais le sexe du type n'était pas indiqué. Il en était de même des deux travaux non illustrés qui suivaient sur *Axius biserratus* von Martens, ultérieurement mise en synonymie avec *Eutrichocheles modestus* (de Saint Laurent & Leloeuff 1979 : 32). Il s'agissait de la description originale très brève par von Martens (1868) sur deux spécimens-types du Muséum de Berlin, et d'un rapport détaillé par Nobili (1903) sur deux spécimens de Singapore. Plus tard, Chopra (1933) redécrivait *Eutrichocheles modestus* en se fondant sur le spécimen qui avait conduit Wood Mason à l'établissement du genre ; c'était le seul de ce nom à l'époque, déposé à l'Indian Museum (le type de Herbst ayant été perdu). Il précisa que le spécimen était une femelle et que les premiers pléopodes « *are very much reduced and are represented by short, uniramous, stumpy structures* ». Il y joignit une figure et deux photographies (pl. 6) qui montrèrent un spécimen aux péréiopodes 1 très semblables à ceux figurés par Herbst. Le plus récent travail en date sur l'espèce est celui, très court, de Balasubrahmanyan & Jacob (1961) sur deux spécimens (sexe non indiqué) récoltés par des pêcheurs à Porto Novo, Inde du Sud, avec une photographie sombre.
Quatre spécimens d'*E. modestus*, tous mâles (orifices génitaux femelles absents, orifices mâles petits sur les coxae des péréiopodes 5, *appendix masculina* aux pléopodes 2), ont été étudiés, l'un provenant de Malaisie (BM 1879. 32), les trois autres de Singapour (MNHN-Th1267, ZRC 1992.10228 et ZRC 1992. 10232). Ils ont tous des péréiopodes 1 robustes, semblables à ceux des spécimens d'Herbst et de Chopra ; le dactyle et le doigt fixe sont arqués, le doigt fixe est pourvu, au moins sur l'un des chélipèdes, d'une forte dent cylindrique proximale (Fig. 6C). Les pleurons abdominaux sont pointus ventralement et ceux des segments 3-5 armés d'une épine latéro-antérieure (Fig. 6D). Une courte carène médiane longitudinale (Fig. 6E) occupe le quart environ de la région dorso-postérieure de la carapace. Les pléopodes 1 sont présents, petits, sans flagellum (Fig. 6F) et pourraient être qualifiés de « *stumpy* » par Chopra.

L'examen de la littérature et du matériel d'*E. modestus* semble montrer qu'aucune femelle

de cette espèce n'a jamais été étudiée en détail et que les deux spécimens de Herbst et de Chopra étaient des mâles. Pour faciliter sa comparaison avec l'espèce du Vietnam, une diagnose d'*E. modestus* est présentée ci-dessous :

Bord antéro-latéral de la carapace avec une épine ou une épine et un tubercule. Région dorso-postérieure de la carapace avec une courte carène médiane longitudinale. Rostre styliforme, bord latéral avec quatre à cinq dents proximales et un ou deux tubercules distaux. Carène latérale de la région gastrique courte, avec deux fortes dents antérieures ; carène submédiane avec six dents ; carène médiane avec une protubérance vers le tiers postérieur. Pédoncule oculaire atteignant le milieu du rostre. Écaille antennaire bifurquée distalement ; troisième segment du pédoncule antennaire avec une épine ventro-distale. Maxillipède 3 avec trois spinules et quatre épines ventrales au mérus, carpe avec une épine ventro-distale. Péréiopodes 1 égaux, mérus avec une

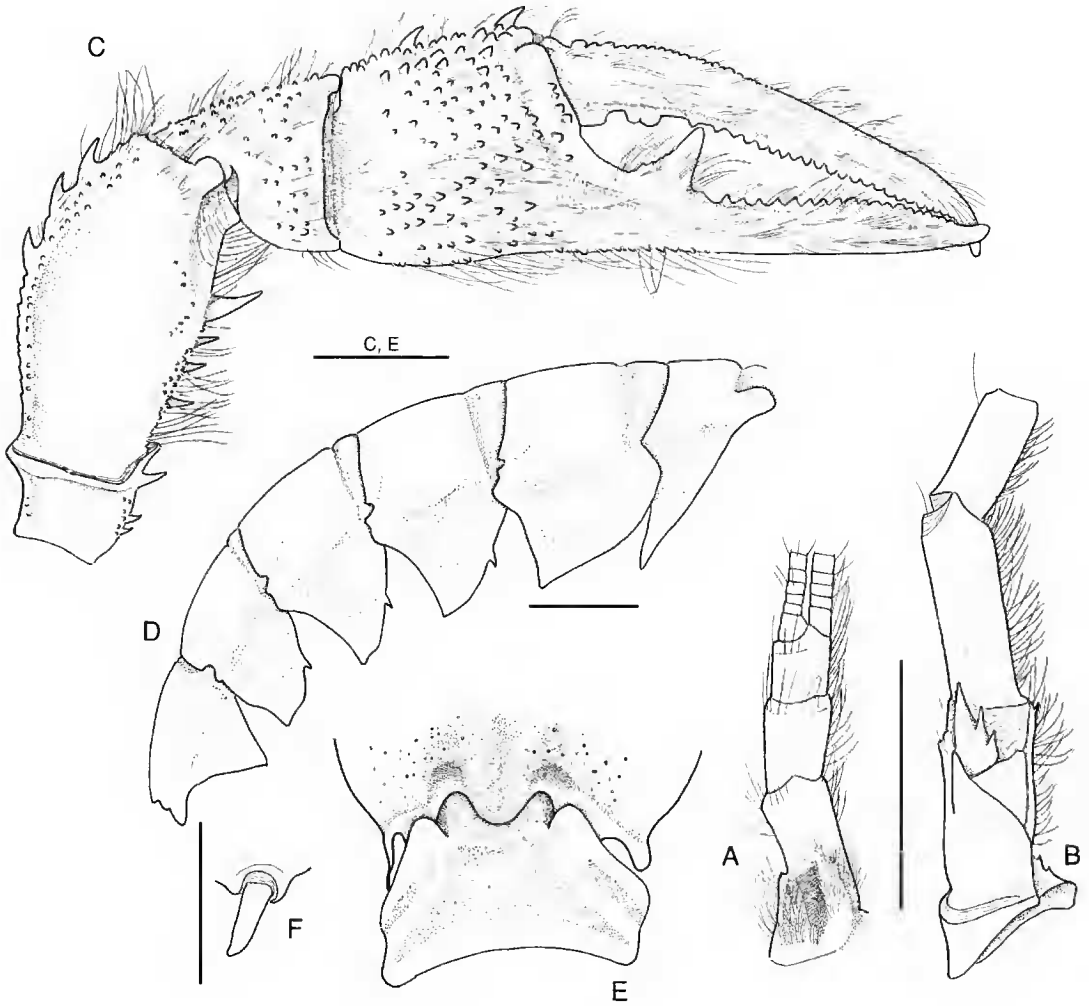

FIG. 6. — **A**, **B**, *Eutrichocheles crosnieri* n.sp., holotype, ♀ (MNHN-Th 1314), vue dorso-ventrale ; **A**, antennule ; **B**, antenne. **C-F**, *Eutrichocheles modestus* (Herbst), ♂ (MNHN-Th 1267) ; **C**, péréiopode 1, vue externe ; **D**, abdomen, vue latérale ; **E**, région postérieure de la carapace et premier segment abdominal, vue dorsale ; **F**, pléopode 1, vue ventrale. Échelles : A-E, 5 mm ; F, 2 mm.

faible carène longitudinale dorsale et deux à quatre épines dorsales ; propode court avec une ou deux épines dorsales, bord sécant du doigt fixe avec une grosse dent cylindrique proximale, au moins sur l'un des chélipèdes ; dactyle et doigt fixe arqués, le dactyle plus fortement. Quatrième sternite abdominal avec partie postérieure munie d'une fente médiane, bord latéral avec une forte épine antérieure. Pléopode 1 mâle présent, petit, allongé. Telson légèrement plus long que large avec un sillon médian longitudinal dans sa partie postérieure ; carène oblique et bord latéral chacun avec quatre ou cinq épines, bord postérieur convexe avec une échancrure médiane munie d'une petite épine.

La comparaison de la femelle holotype d'*E. crosnieri* et d'un mâle d'*E. modestus* révèle certaines différences qui peuvent être liées au sexe : (1) péréiopode 1 plus grêle, dactyle et doigt fixe non arqués, bord sécants munis de dents arrondies et d'une grosse dent triangulaire proximale au doigt fixe chez *E. crosnieri* (péréiopode 1 robuste, dactyle et doigt fixe aux bords sécants munis des dents triangulaires ; dactyle arqué, doigt fixe de l'un des péréopodes au moins muni d'une grosse dent cylindrique proximale chez *E. modestus*) ; (2) pleurons abdominaux obtus ventralement, inermes chez *E. crosnieri* (pleurons abdominaux pointus ventralement, ceux des segments 3-5 armés d'une épine latéro-antérieure chez *E. modestus*).

Les caractères suivants probablement non liés au sexe ont été utilisés pour différencier les deux espèces : (1) bord antéro-latéral de la carapace muni de deux épines chez *E. crosnieri* (une épine et un tubercule chez *E. modestus*) ; (2) région dorso-postérieure de la carapace pratiquement dépourvue de carène chez *E. crosnieri* (avec une courte carène médiane longitudinale chez *E. modestus*) ; (3) écaille antennaire trifurquée chez *E. crosnieri* (bifurquée chez *E. modestus*) ; (4) bord postéro-latéral du quatrième sternite abdominal inerme chez *E. crosnieri* (armé d'une forte épine chez *E. modestus*).

D'après Herbst, le type d'*E. modestus* était blanc avec des bandes rouges, et c'était un très joli spécimen. L'holotype d'*E. crosnieri*, dès sa capture, était de couleur jaune ocre, et apparemment sans beauté particulière.

DISCUSSION

L'établissement d'espèces nouvelles sur un seul spécimen-type comporte des incertitudes, surtout quand les taxons voisins ne sont connus que par des spécimens de sexe opposé. L'importance du dimorphisme sexuel ne pouvant pas être prise en considération, la différenciation a été principalement réalisée sur des caractères non liés au sexe. Un doute persiste toutefois jusqu'à ce qu'un supplément de matériel soit disponible.

Par la morphologie de la région gastrique se distingue d'abord, chez les espèces connues d'*Eutrichocheles*, un premier groupe comprenant celles dont les carènes submédianes sont soit absentes, soit présentes mais inermes ou munies d'une seule dent antérieure ; ce sont : *E. brocki* (de Man), *E. bisquamosa* (de Man), *E. pindatyba* Rodriguez *et* Kensley, *E. pumilus* Sakai, et probablement aussi *E. johnstoni* (Edmondson), car l'auteur n'a pas fait mention de carènes dans la description originale. Il s'agit d'espèces de petite taille (lt. 10-27 mm), au telson plus long que large et avec un bord postérieur plus ou moins arrondi. Dans le groupe d'espèces dont les carènes submédianes de la région gastrique sont munies de nombreuses dents figurent celles qui sont aussi de petite taille (lt. 20-28 mm) au bord postérieur du telson convexe ; ce sont : *E. defensus* (Rathbun), *E. austrinus* Sakai et *E. tuamotu* n.sp. Les deux espèces de taille nettement plus grande (lt. 80-90 mm) de ce groupe sont *E. modestus* (Herbst) et *E. crosnieri* n.sp. ; leur telson est plus long que large avec des carènes obliques bien marquées et un bord postérieur muni d'une encoche où se loge l'épine médiane. *E. crosnieri* se différencie en outre par la présence d'une écaille antennaire trifurquée.

Quelques renseignements écologiques sont connus pour certaines petites espèces d'*Eutrichocheles* dont la plupart ont été récoltées sur des fonds de coraux, de sable grossier ou de sable plus fin ; les profondeurs des localités varient de 0 à 140 m, l'espèce trouvée la plus profondément étant *E. tuamotu*. Seule l'espèce australienne, *E. pumilus* Sakai, a été signalée vivant dans une éponge. Par contre, en ce qui concerne les grandes espèces, l'unique détail sur l'habitat a été fourni par Balasubrahmanyan & Jacob (1961)

chez *E. modestus* : les deux spécimens étudiés ont été récoltés à Porto Novo, Inde du Sud, à 7-8 km de la côte et à une profondeur de 18 m. L'holotype d'*E. crosnieri* a été capturé à 30 m de profondeur environ par des pêcheurs, probablement au dragage.

Remerciements

L'auteur remercie le Natural History Museum, London (Miranda Lowe), l'University of Singapore (Peter NG), Gilbert Poli, Joseph Poupin qui ont fourni les spécimens d'*Eutrichocheles* examinés, et le Dr K. Sakai pour ses renseignements sur l'espèce *E. austrinus*. Elle adresse ses sincères remerciements à Pierre Noël qui a revu le manuscrit et à Gary Poore pour ses commentaires.

RÉFÉRENCES

Balasubrahmanyan K. & Jacob J. 1961. — Occurrence of *Eutrichocheles modestus* (Hersbt) in the near-shore waters of Porto Novo, South India. *Nature*, London 191 : 830, fig. 1.

Balss H. 1933. — Ueber einige systematisch interessante indopacifische Dekapoden. *Mittellungenaus dem zoologischen Museum in Berlin* 19 : 85-98, figs 1-9, pl. 2.

— 1957. — Decapoda. VIII. Systematyk, *in* Bronn H. G., *Klassen und Ornungen des Tierreichs*, Band 5, Abteilung 1, 7 (12): 1505-1672, figs 1131-1199.

Chopra B. 1933. — Further notes on Crustacea Decapoda in the Indian Museum. V. On *Eutrichocheles modestus* (Herbst) (Family : Axiidae). *Records of the Indian Museum* 35 : 277-282, fig. 1, pl. 6.

Edmondson C. H. E. 1925. — Marine Zoology of Tropical Central Pacific. Crustacea. *Bernice P. Bishop Museum Bulletin*, 27 : 3-62, figs 1-8, pls 1-2.

Gurney R. 1942. — *Larvae of Decapod Crustacea*. Ray Soc., London, 306 p.

Herbst J. F. W. 1796. — *Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse* 2: 163-226, pl. 41-46. Berlin und Stralsund.

Holthuis L. B. 1986. — J. C. Fabricius' (1798) species of *Astacus*, with an account of *Homarus capensis* (Herbst) and *Eutrichocheles modestus* (Herbst) (Decapoda Macrura). *Crustaceana* 50 (3): 242-256, fig. 1.

Man J. G. de 1888. — Bericht über die im Indischen Archipel von Dr. J. Brock gesammelten Decapoden und Stomatopoden. *Archiv fur Naturgesehichte* 53 : 215-600, pls 7-22a.

— 1905. — Diagnoses of new species of macrurous decapod Crustacea from the "*Siboga* Expedition". *Tijdchrift der Nederlansche dierkundige vereeniging*, Leiden 9 (2): 587-614.

— 1925. — The Decapod of the *Siboga*-Expedition. Part VI. The Axiidae collected by the *Siboga*-Expedition. *Siboga-Expeditie*, Monographe 39a5 (102) : 1-127, pls 1-10.

Martens E. von 1868. — Ueber einige neue Crustaceen und über die neuholändischen Süsswasserkrebse. *Monatsberichte der Deuschen Akademie der Wissenschafte zu Berlin* 1868: 608-619.

Nobili G. 1903. — Crostacei di Singapore. *Bolettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Universita Torino* 18 (455): 1-39, pl 1.

Poore G. C. B. 1994. — A phylogeny of the families of Thalassinidea (Crustacea : Decapoda) with keys to families and genera. *Memoirs of the Museum of Victoria* 54 : 79-120, figs 1-9.

Poore G. C. B. & Griffin D. J. G. 1979. — The Thalassinidea (Crustacea : Decapoda) of Australia. *Records of the Australian Museum* 32 (6): 217-321, figs 1-56.

Rathbun M.-J. 1901. — The Brachyura and Macrura of Porto Rico. *U. S. Fishery Commission Bulletin for 1900*, 2 : 1-137, figs 1-24, pls 1-2.

Rodriguez S. de A. & Kensley B. 1991. — *Eutrichocheles pindatyba*, a new Axiid shrimp (Crustacea : Decapoda ; Thalassinidea) from Brazil. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 110 (3): 556-560, figs 1-6.

Saint Laurent M. de & Leloeuff P. 1979. — Crustacés décapodes ; Thalassinidea. 1. Upogebiidae et Callianassidae : note 1 [en bas de page], *in* Résultats scientifiques des campagnes de la *Calypso*. Fascicule XI, n° 22, *Annales de l'Institut océanographique* (Monaco) 55 suppl. : 29-101.

Sakai K. 1987. — Two new Thalassinidea (Crustacea : Decapoda) from Japan, with biogeographical distribution of the Japanese Thalassinidea. *Bulletin of Marine Science* 41 (2): 296-308, figs 1-3.

— 1992a. — Notes on some species of Thalassinidea from French Polynesia (Crustacea : Decapoda). *Senckenbergiana maritima* 22 (3-6): 211-216, figs 1-2.

— 1992b. — Axiid collections of the Zoological Museum, Copenhagen, with the description of one new genus and six new species (Axiidae, Thalassinidea, Crustacea). *Zoologica Scripta* 21 (2): 157-180, figs 1-18.

— 1994. — Eleven species of Australian Axiidae with descriptions of one new genus and five new species. *The Beagle* 11 :175-202, figs 1-14.

Sakai K. & de Saint Laurent M. 1989. — A check list of Axiidae (Decapoda, Crustacea, Thalassinidea, Anomura), with remarks and in addition descriptions of one new subfamily, eleven new genera and

two new species. *Naturalists* 3 : 1-104, figs 1-25.
Wood Mason J. 1876. — On new or little known crustaceans. *Proceedings of the Asiatic Society of Bengal for 1875*: 230-232.